

超高性能 8 チャンネルマイクロホンアンプ

MICA-800A

ハードウェア テクニカル・マニュアル

## 1. 超高性能 8 チャンネルマイクロホンアンプの概要

本マイクロホンアンプ MICA-800A は、マイクロホンなど低レベルの音声信号入力による音声信号処理を行うための高性能 マイクロホンアンプです。

TI 製 DSP スタータキットと当社製 DSK 拡張インターフェースやホスト PC、他社製作の A/D コンバータと組み合わせることで多チャンネル音声信号処理を行うことができます。

## 2. 特長

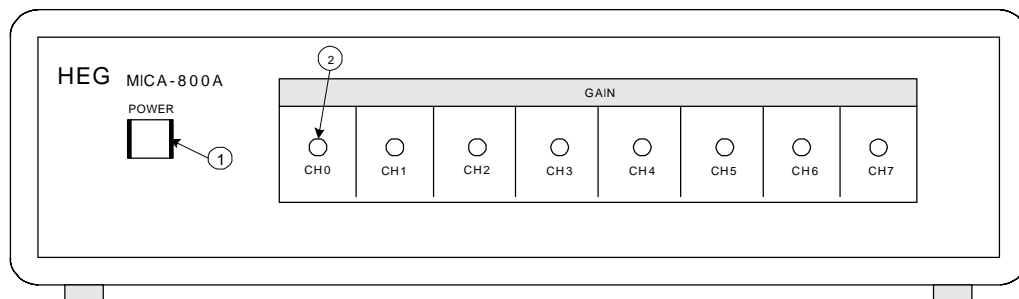
- ・ 8 チャンネルマイク入力を A/D 変換の性能をフルレンジで使用可能なレベルまで増幅できます。
- ・ 5Hz から 100kHz までワイドな周波数特性のため音声信号に限らず多目的なアプリケーションに対応できます。
- ・ 入力換算ノイズレベル-120dBV,最大入力レベル-10dBV,最大出力レベル+20dBV のワイドなダイナミックレンジのため近～遠距離の幅広い間隔でマイク信号のピックアップが可能です。
- ・ ゲイン調整は各々のチャンネルに対して高性能 19 回転ポテンションメータを使用しているため高精度なレベル設定が可能です。
- ・ 設定スイッチによりチャンネル毎に 100Hz から 24kHz までの 1 次バンドパスフィルタの設定が可能であるため低域および高域ノイズを除去することができます。
- ・ チャンネル毎に 2 線式 (アンプなし) および 3 線式コンデンサマイクロホン (アンプ付き) に対応できるよう設定変更ができます。(マイクバイアス電圧: 5V, 8V, 12V)
- ・ コンデンサマイクに限らずダイナミックマイクおよび電源内蔵式コンデンサマイクの使用が可能です。
- ・ 各チャンネル出力にチェック端子が用意されているためゲイン設定が容易です。
- ・ オプションでアンチ・エリアシング・フィルタの搭載が可能です。

## 3. 用途

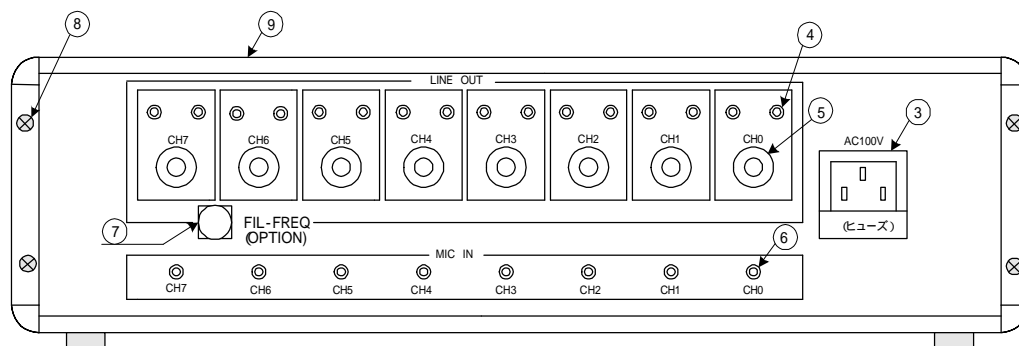
- ・ 多入力音声信号処理 ・ マイクロホンアレー ・ エコーキャンセラー ・ ノイズキャンセラー
- ・ 適応信号処理・振動解析 ・ ノイズ検出 ・ ピエゾアンプ・ソナー・マイクアンプ

## 4. 全体構成図

### 4.1 マイクロホンアンプ各部の名称及び目的



正面図



背面図

#### 電源スイッチ

MICA-800A の電源スイッチで押すと電源 ON となり電源スイッチ自照ランプが点灯します。また再度押すことで OFF となります。

#### ゲインボリューム

時計方向へ回すとゲインが上がり反時計方向に回すとゲインが下がります。

工場出荷時は、入力-40dBV で出力 0dBV に設定してあります。  
外部接続機器の規定入力レベルに合わせ設定してください。  
なお、MAX で+20dBV,MIN で-40dBV となります。

#### 電源コネクタ

AC100V を入力してください。

#### 出力用チェック端子

赤が信号、黒がグランドです。

デジボルまたはオシロスコープを接続して でゲイン調整をしてください。

出力用 RCA ジャック

ライン出力です。

マイク入力ジャック

3.5mm マイク入力ジャックです。

プラグは付属されます。

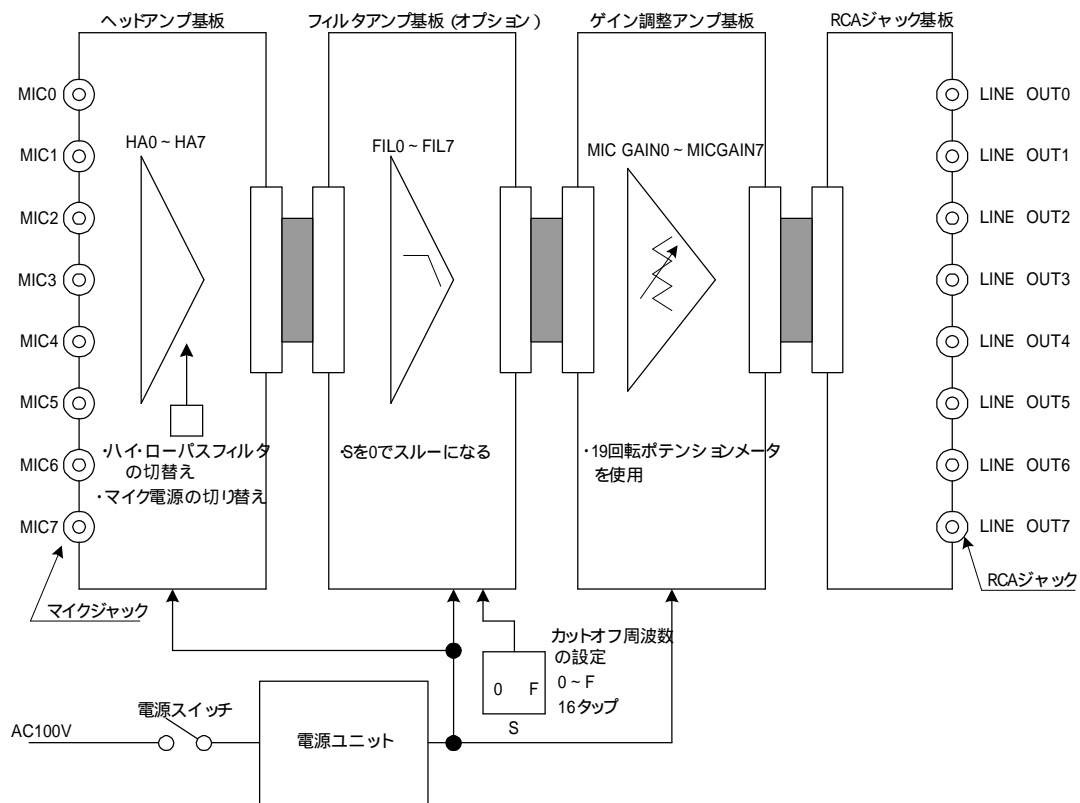
カットオフ周波数設定スイッチ

アンチ・エリアシング・フィルタ用カットオフ周波数設定スイッチです。0～Fの16タップとし0でフィルタスルー（フィルタ未使用）となります。（オプション）

ケース取り付けネジ

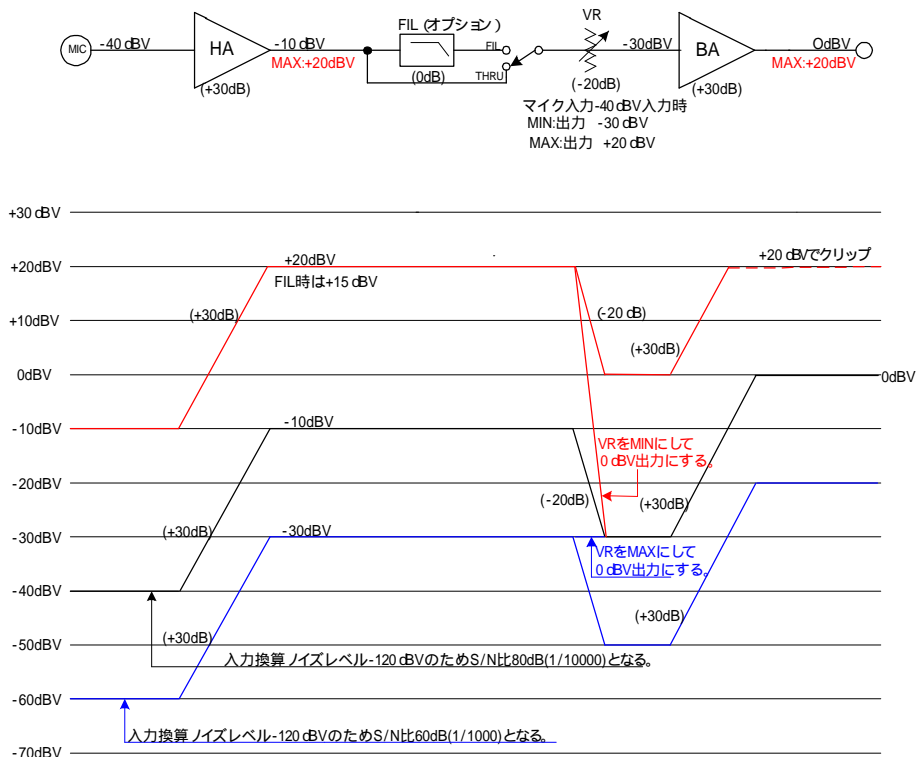
基板上にある設定スイッチの変更を行う場合などケースの上カバーを取り外すものでこのネジを取り外し左右のリア-フィートを取り外してから の上カバーを手前に引き抜いてください。

## 4.2 構成図



## 4.2 ブロック図

### 4.2.1 音声系



- 工場出荷時マイク入力-40dBV(10mV rms)で出力 0dBV(1.0V rms)になるよう MIC GAIN を-20 dB に設定してあります。
- 外部接続機器に対し適正な値になるよう MIC GAIN で調整してください。  
例えば外部機器の最大入力レベルが 0dBV ならばマイクに接近し大声で「マイクテスト」と喋り、出力が 0dBV(1.0V rms)になるよう MIC GAIN VR を設定します。
- S1 はフィルタボード (オプション) のアンチ・エリアシング・フィルタのカットオフ周波数値の設定用で詳細はアンチ・エリアシング・フィルタの設定方法の項目を参照してください。
- S1 を 0 に設定すると FIL(OPTION)を経由せずスルー状態となります。  
FIL(OPTION)を使用の場合スイッチトキャパシタ・フィルタ特有のサンプリングクロックによるノイズによりスルー状態の場合より S/N,歪率が低下しますのでご注意ください。



## 5. 設定方法

### 5.1 アンチ・エリアシング・フィルタの設定(オプション)

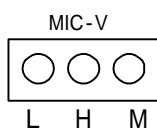
MICA-800A 背面のロータリスイッチにより設定してください。

FIL FREQ. ロータリスイッチ	カットオフ周波数 (kHz)
0	スルー (フィルタ未使用)
1	1.00
2	1.50
3	2.00
4	2.50
5	3.00
6	4.00
7	5.00
8	6.00
9	7.06
A	8.00
B	10.0
C	12.0
D	15.0
E	17.14
F	20.0

### 5.2 コンデンサマイクバイアス電源の設定

ケースの上カバーを取り外しヘッドアンプ基板(MIC\_REAR\_PANEL1)により設定を行ってください。

#### 5.2.1 バイアス電圧の設定



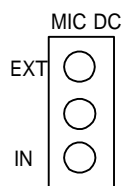
コンデンサマイクのバイアス電源電圧の設定ジャンパ・ソケットで下記の通りです。

- ・ジャンパーピンでLとHをショート：5V
- ・ジャンパーピンでMとHをショート：8V
- ・ジャンパーピンなし：12V

工場出荷時は5Vに設定してあります。

## 5.2.2 バイアス電圧の設定

コンデンサマイクのバイアス電源供給方式により設定してください。



- 2 線式コンデンサマイク(電源なしのタイプ) : ジャンパーピンで IN とセンターピンをショート
  - 3 線式コンデンサマイク (アンプ付きマイクタイプ) : ジャンパーピンで EXT とセンターピンをショート
  - 電源内蔵またはダイナミックマイク : ジャンパーピンなし
- 1 工場出荷時 : ジャンパーピンなし (付属品)
- ? 2 各 8 チャンネル個別のためチャンネル毎に選べます。



## 6.仕様

### 仕様

入力チャンネル数	8チャンネル
入力形式	アンバランス
出力形式	アンバランス
入力インピーダンス	10k $\Omega$
負荷インピーダンス	5k $\Omega$ 以上
増幅利得	ゲインボリューム最小：+10dB ゲインボリューム最大：+60dB 工場出荷時：40dB(入力-40dBV,出力0dBVに設定)
周波数特性	100Hz~24kHz -3dB以下
内蔵フィルタ	100Hzの1次HPF, 24kHzの1次LPFが内蔵
入力換算ノイズレベル	-120dBV以下 (100Hz~20kHz) 1
歪率(THD+N)	0.01%以下 (1kHz 入力-40dBV 出力0dBV時) 2
最大入力レベル	-10dBV 歪率(THD+N)0.03%以下 3
最大出力レベル	+20dBV 歪率(THD+N)0.03%以下
コンデンサマイクバイアス電源	電圧：ジャンパーソケットにより+5V,+8V,+12V設定可 マイク電源供給方式：ジャンパーソケットにより2線式3線式マイク供給(電圧変更可)
入力コネクタ	3.5mmステレオジャック
出力コネクタ	RCAジャック
外形寸法	99mm(H) x 370mm(W) x 230mm(D)
重量	7kg
電源	AC100V 50/60Hz 3P インレット
付属品	電源ケーブル:1本, ステレオプラグ:8個 取扱説明書

アンチ・エリアシング・フィルタ(オプション)を使用する場合スイッチトキャパシタ・フィルタ特有のサンプリングクロック影響により下記の通り特性が低下いたしますのでご注意ください。

1 入力換算ノイズレベル	-100dBV以下 (フィルタ10kHzに設定)
2 歪率(THD+N)	0.1%以下 (1kHz 入力-40dBV 出力0dBV時)
3 最大入力レベル	-15dBV 歪率(THD+N)0.6%以下

発行所 **heg** 有限会社 **平塚エンジニアリング**

〒243-0023 神奈川県厚木市戸田 1073-12

TEL:046-220-0460 FAX:046-220-0461 E-Mail: contact@heg.co.jp